Agnoli (J. B.)

CONSIDERACIONES

SOBRE DOS CASOS DE ANEMIA

POR

ANKYLOSTOMA DUODENALE

OBSERVADOS

EN EL HOSPITAL VICTOR MANUEL DE LIMA

POR EL

DR. J. B. AGNOLI

LIMA

Imprenta de "La Voce d'Italia"—Bodegones 24.

1893

CONSIDERACIONES

SOBRE DOS CASOS DE ANEMIA

POR

ANKYLOSTOMA DUODENALE

OBSERVADOS

EN EL HOSPITAL VICTOR MANUEL DE LIMA

POR EL

DR. J. B. AGNOLI



LIMA

Imprenta de "La Voce d'Italia"—Bodegones, 24.

1893

De «La Crónica Médica de Lima» Enero de 1893.

En el N.° 61 Año VI de la «Crónica Médica» correspondiente al mes de Enero de 1889, el Dr. Almenara Butler, á la ocasión de la llegada en esta capital de un empírico que por algún tiempo hizo de los parásitos intestinales el argumento de moda en todas las conversaciones y reuniones, publicaba un artículo donde entre otras consideraciones sobre el parásitismo intestinal en general, sus causas y sus efectos, se encuentran las siguientes palabras: *¿Los casos no raros de anemia perniciosa que de cuando en cuando observamos, no podrían tener orígen en el parasitismo? Sin afirmarlo, puesto que aún no se ha hecho el estudio pertinente, se podría admitir sin esfuerzo semejante enunciado ......;* y el autor del artículo seguía formulando la hipótesis de la existencia de varias especies parasitarias capaces de producir anemias, y entre ellas del *ankylostoma duodenale.*

En los últimos meses del año pasado se han presentado en la sala médica que corre á mi cargo en el Hospital «Victor Manuel», inaugurado no ha mucho por la Sociedad Italiana de Beneficencia, dos enfermos, provenientes del Chanchamayo, cuya historia sirve para probar que la hipótesis del colega era acertada; dos enfermos de gravísima *anemia por ankylostoma duodenale.* Creo que la publicación de estos casos, sea por ser los primeros de su clase estudiados en el Perú, sea por el éxito feliz de la curación y por la ventaja que podrá traer el conocimiento de ellos á muchos otros dolientes, se imponga como un deber; y consecuentemente á esta creencia, paso á relatar las observaciones clínicas respectivas, que haré seguir por algunas notas que me parecen no carecer de importancia.

I

Vicente Viana entró á medecinarse en el Hospital «Victor Manuel» el día 15 de setiembre del año 1892.

Una anámnesis minuciosísima no dejó encontrar en él ningún antecedente morboso. Nació de padres sanos y que todavía viven en buena salud, en Biella (Italia, Provincia de Novara), y es el penúltimo de 8 hermanos, entre los cuales 2 murieron en la niñez, y los demás gozan de perfecta salud. Si se exceptúan algunos dolores de cabeza que sufrió de la edad de 8 á la de 12 años, dolores que él atribuye al trabajo pesado del campo bajo los rayos ardientes del sol, ninguna otra dolencia ha interrumpido el bienestar de nuestro hombre hasta el principio de la enfermedad actual. Ni sus condiciones higiénicas fueron jamás tales de inducir en él debilitación orgánica de ninguna especie; al contrario vivió siempre en lugares sanos, se alimentó cualitativa y cuantitativamente bien; y si se resolvió á venir en busca de mejor fortuna á América, fué por deseo de encontrar más fáciles y prontas ganancias, y no porque le faltasen en su tierra medios para procurarse un suficiente bienestar.

A la edad de 18 años vino á Chile, donde trabajó por algún tiempo en el ferro-carril de la cordillera; y pocos meses después, la interrupción de los trabajos, debida al estallar de la guerra civil en la República del Sur, lo obligó á trasladarse al Perú. Por poco tiempo se quedó trabajando en una chacra de los alrededores de Lima, hasta que, deseoso de procurarse una ocupación independiente, se dirigió al interior llegando á mediados de febrero al Chanchamayo. Se asoció con algunos paisanos y juntos se dieron á labrar una extensión de terreno que les fué otorgada por el gobernador del lugar; se construyeron una buena casa á unos cien metros de distancia del rio Toro, pequeño curso de aguas afluente del Chanchamayo, á una hora de camino del pueblo de la Merced. La colonia gozaba de condiciones higiénicas tan buenas que de los 5 colonos ninguno tuvo enfermedades de importancia hasta fines de junio de este año, es decir por 16 meses seguidos; uno solo de ellos tuvo unas tercianas que no fueron ni graves ni largas. La vida al aire libre, la alimentación abundante y sana, constituida por camotes, yucas, papas, maíz, muy á menudo tambien buena carne, ron de caña de buena calidad, y por agua potable la del rio Toro, mantuvieron los colonos en un estado de salud que para los demás se conserva perfecta hasta hoy.

Habiendo yo insistido mucho con el enfermo para saber si él tenía alguna idea del porqué, viviendo ellos juntos en condiciones higiénicas idénticas, con los mismos alimentos, bajo la misma atmósfera, entregados al mismo trabajo, él solo hubiese sido víctima de una enfermedad tan grave como la que lo ha inducido á venirse al Hospital, me contestó que repetidas veces, después de un largo trabajo al sol, llegando á la casa cansado y sediento, él había acostumbrado tomar el agua que

quedaba en el fondo del balde desde horas antes, agua que tenía abundante depósito de tierra. Sus compañeros no solo no siguieron su ejemplo, sino que muchas veces lo reconvinieron por esta mala costumbre; ellos cada vez que tenían sed iban al rio, sacaban agua, y tomaban la más superficial del balde que estaba límpida; nuestro enfermo para evitarse la molestia de andar un corto camino y esperar algún rato en satisfacer su sed, á pesar de los consejos de los demás, siguió con su costumbre de beber el agua impura. Es pues probable que en esa tierra que introducía en su estómago estuviese el gérmen de la gravísima dolencia que empezó en él su desarrollo á fines de junio.

Por ese tiempo Vicente empezó á advertir que las fuerzas le iban faltando; el trabajo se le hacía pesado y dificil, tenía que descansar frecuentemente, porque el corazón le latía fuerte y la respiración se hacía anhelosa. Al mismo tiempo sus compañeros y él mismo iban observando que una palidez primero apenas notable y después mano á mano más acentuada, iba sustituyéndose en su rostro al rosado, color natural en un labrador joven y fuerte. El apetito iba faltando; las deposiciones alvinas se iban haciendo raras y escasas. Creyó nuestro enfermo que su digestión se hubiese alterado y se sometió á la acción repetida de los purgantes; pero con esa medicación las condiciones generales en lugar de mejorar fueron decayendo más rápida y gravemente aún; la palidez se hizo extrema, como el cansancio; la dispnea, las palpitaciones, casi continuas al menor movimiento; el apetito desapareció por completo; se presentaron vértigos, y otras señas de anemia cerebral, como obscurecimientos de la vista; un cuadro de síntomas en fin que demostraba la existencia de una enfermedad gravísima, de una anemia de las más profundas. Tomó inútilmente algunos remedios que los empíricos del lugar le aconsejaron; hasta que por último, en los primeros días de setiembre, sintiendo su vida gravemente amenazada, resolvió trasladarse á Lima en busca de curación.

A mis preguntas repetidas insistentemente sobre si algún otro síntoma notable acompañó el rápido y grave desarrollo de su enfermedad, contestó siempre negativamente; y sobre todo insistió siempre en la exclusión absoluta de cualquier seña de emorragia intestinal y de cualquiera otra pérdida sanguínea; las deposiciones no tuvieron nunca caracteres que llamasen la atención del enfermo, ni hubo nunca fiebre; ó, por lo menos, nunca hubo tal fiebre que se hiciese sensible al enfermo con sus síntomas subjetivos. Tampoco hubo edema de las extremidades.

El viaje para Lima fué penosísimo, pues nuestro hombre en las graves condiciones en que se hallaba tuvo que viajar á pié por tres días y dos noches. Cuenta que después de andar como

una cuadra, tenía que descansar largo tiempo por la dispnea violenta que lo atormentaba. Durmió poco y mal, al aire libre. Llegado cerca de Tarma encontró una cabalgadura, y con ella pudo seguir hasta Yauli, dondė, por los increibles esfuerzos del viaje á pié, por las noches pasadas expuesto al rígido clima de la cordillera, lo agarró una fiebre precedida de un intensísimo escalofrío y acompañada de un violento dolor á la región del hypocondrio derecho. Pero él, deseoso de llegar á Lima, con fiebre y todo siguió su camino, y llegó á la capital el 14 de setiembre; y el siguiente día 15 fué hospedado en nuestro Hospital.

El enfermo hace notar, que ha visto en la chacra en que trabajaba, dos indígenas en condiciones de anemia parecidas á las suyas; é insiste en que ellos también tomaban el agua del rio Toro. Uno de ellos murió.

Al momento de su ingreso el enfermo presentaba el siguiente cuadro:

Joven de 20 años de edad, de estatura mediana, de constitución esqueletrica regularísima, con masas musculares bien desarrolladas, con regular cantidad de panículo adiposo. Ninguna cicatriz ni anormalidad externa, ninguna tumefacción ganglionar, ningún edema.

La cutis y las mucosas visibles son de un color extremadamente pálido, cual se observa solo en las anemias profundísimas producidas por imponentes hemorragias. El examen físico más completo no deja apreciar sino un soplo sistólico suave en todos los puntos de auscultación del corazón, y uno mucho más intenso y casi continuo en la región cervical anterior inferior en correspondencia de las yugulares.

Nada de anormal en el sistema nervioso, nada en el aparato bronquio-pulmonar; nada en el abdómen, sino un módico aumento de volúmen del higado y del bazo. Las urinas no contienen principios anormales. Las deposiciones alvinas no presentan ninguna cosa notable ni por coloración, ni por frecuencia, ni por consistencia.

El enfermo está febril, entre 38 y 39.6, sin regularidad. Acusa una profunda prostración de fuerzas, una absoluta incapacidad para cualquier trabajo muscular, una tendencia grande al cardiopalmo y á la dispnea; y se queja de residuos del dolor al hypocondrio derecho, y de una ligera dolorabilidad á la presión en la región epigastrica.

Dado este conjunto de síntomas aparecía claro que en nuestro enfermo coexistían dos entidades patológicas: una fiebre, probablemente palúdica, irregular, cuyo orígen se debía á las condiciones difíciles é insalubres del viaje del Chanchamayo á Lima; y una profunda anemia, independiente de esa fie-

bre, que empezada á fines de junio, había en dos meses y medîo reducido la sangre de nuestro enfermo á un extremo estado de empobrecimiento; anemia cuyo orígen y cuyas causas quedaban envueltas en dudas, no habiendo, ni en los antecedentes ni en los síntomas actualmente presentados por el enfermo, nada que dirigiese el diagnóstico.

En estas condiciones creí mi primer deber librar á mi enfermo de su fiebre; y á este objeto le suministré repetidas dosis de quinina. Efectivamente, la fiebre, después de algunos días de marcha muy irregular, cedió; y el día 21 nuestro enfermo estuvo apiretico. Diré de una vez que desde entonces no hubieron más aumentos de temperatura, sino muy de tarde en tarde y en mínimas proporciones; la temperatura tocó una que otra vez 37.6 á 37.8. Pero creo poder decir que el ataque de paludismo había sido vencido, pues los ligeros aumentos termicos observados después, bien pueden haber tenido fundamento en las lesiones intestinales que existían en el enfermo como efecto del parásito por el cual, como pronto veremos, estaba invadido.

Acabado el periodo febril las condiciones de nuestro enfermo no habían adelantado sino muy poco; quedaba la anemia profundísima, para cuya curacîon racional era necesario un diagnóstico causal. La posibilidad de la presencia del *ankylostoma duodenale* pasó por mi mente desde los primeros días; pero como no estaba á mi noticia que el ankylostoma hubiese sido nunca observado en èl Perú, y como por otra parte de algunas memorias de autores nacionales yo había adquirido la noción de la existencia en las regiones fluviales del interior de formas graves de anemia, cuyas causas se atribuían á especiales condiciones higiénicas de esos lugares, quise establecer un régimen dirigido á facilitar la sanguificación de mi enfermo, prescindiendo de la noción causal que no me aparecia con claridad. Le suministré el fierro, los amargos, una alimentación rica y apropiada á su poder digestivo; y concebí la esperanza que este tratamiento, junto al alejamiento del lugar donde se había originado la dolencia y á la vida en nuestro Hospital, cuyas condiciones higiénicas de aereación, luz, aseo, son inmejorables, pudiera aunque lenta y paulatinamente lograr su objeto. Pero bien pronto tuve que convencerme que mi rumbo no me llevaba á buen puerto, porqué después de unos veinte días de tratamiento, no solo no se notaba ninguna mejoria sino que las condiciones se iban progresivamente empeorando. Seguían todos los síntomas generales, y se agravaban; seguían los dolorcitos á la región epigástrica, y la sensibilidad á la presión en la misma región.

Entonces la primitiva sospecha renació en mi espíri-

tu; y el Dr. Azzali, director del Hospital á quien hize ver el enfermo, y el Dr. Pesce, quien como estudiante en Turin tuvo repetidas ocasiones de ver casos de ankylostoma, aprobaron mi concepto y me alentaron en la idea de buscar si las deposiciones contenían huevos del parásito. Y efectivamente en los días 9, 10 y 11 de Octubre hize muchísimas preparaciones de dicho material, y en todas ellas encontré los huevos de *ankylostoma* en grandísimo número junto con regular proporción de huevos de *tricocephalus dispar*. Inútil es decir, que se observaron huevos de varias edades, en estado de segmentación más ó menos adelantados; y que á veces, sobre todo haciendo preparaciones de materiales conservados por cierto tiempo, se encontraron huevos conteniendo su larva ya perfectamente formada y en activo movimiento, y hasta alguna se vió en el momento en que, roto el involucro, se salía de él poniéndose en libertad bajo la vista del observador. No quiero, ni sería útil, perderme en detalles zoológicos sobre las modificaciones sucesivas por las cuales pasa el ankylostoma. Todo lo que se refiere á la morfología y biología del parásito no necesita ser repetido; ni pudiera yo agregar nada á las numerosas y perfectas observaciones de los muchísimos autores de Zoología médica, entre los cuales sobre todos *Blanchard* en su *Zoologie medicale* y *Perroncito* en su precioso libro *I parassiti dell'uomo e degli animali utili* han hecho del ankylostoma un estudio tan completo como interesante.

Quedaba así establecido sobre sólidas bases el diagnóstico de *Anemia por ankylostoma duodenale*; y con el diagnóstico se abria una vía terapéutica clara y segura, y se hacía favorable el pronóstico hasta entonces tan amenazante.

El día 12 practiqué un examen físico que dió los siguientes resultados:

Peso del cuerpo—130 libras.

Color blanco palidísimo de toda la superficie cutánea y mucosas visibles.—Ningun edema.

Sistema nervioso—normal

Sistema glandular—normal

Sistema respiratorio—normal—Respiraciones 26.

Sistema uro-genital—normal (Urinas normales)

Sistema circulatorio—Nada de anormal á la inspección palpación y percusión. A la auscultación se notaba en toda el área cardiaca, un largo y suave soplo sistólico. Ningún aumento del segundo tono á la pulmonar.

Pulso á 100. A la auscultación de las venas yugulares un notable ruido de trompo.

Sistema digerente. Nada notable á la palpación del abdómen. Ligera dolorabilidad al epigastrio. Numerosísimos huevos de

ankylostoma duodenale y regular número de huevos de *tricocephalus dispar* en las deposiciones.

Hígado—en la línea parasternal—cm. 11.
» » » hemiclavicular—cm. 12.
» » » axilar anterior—cm. 15.
de la apofisis ensiforme hacia abajo—cm. 5.
de la línea mediana hacia izquierda—cm. 4.
Bazo—diámetro longitudinal—cm. 14.
» transversal—cm. 11.
Sangre—El *número de glóbulos rojos* examinado al cuenta—glóbulos de Thoma—Zeiss es de 2.300,000 por mm. cúbico—Hay ligero aumento relativo de los leucocitos. Muchos glóbulos rojos han perdido la regularidad de sus contornos; se notan glóbulos de dimensiones variabilísimas. Muchos cúmulos de granulaciones amarillas y blancas y de pigmento.

La *cantidad de hemoglobina* medida con el cromocitometro de Bizzozero es de 30 (calculándose como 100 la hemoglobina de la sangre normal).

Asegurado el diagnóstico, examinado debidamente el enfermo, suspendí desde luego la medicación tónica; al objeto de preparar el intestino á recibir útilmente el vermífugo, hize que el día 13 de Octubre el enfermo no tomase mas alimento que poca leche; y por la mañana del día 14 empecé el tratamiento con el helecho macho en suspensión en pequeña cantidad de emulsión gomosa, según lo aconseja Perroncito.

El resultado del tratamiento fué el que aparece del cuadro siguiente:

Día 14 de Octubre.	
A las 8 a. m.—Helecho macho—10 gramos.	En las deposiciones salieron 20 ankylostomas
A las 9 1[2 a. m. Aceite de recino 40 gramos	
Día 15.	
Aceite de recino 30 gramos	Se encontraron 337 ankylostomas y 5 ó 6 trycocephalos.
Día 16.	
Helecho macho—4 grm.	Ningún ankylostoma.
Día 17.	
Helecho macho—4 grm.	Ningún ankylostoma—Ningún huevo de ankylostoma al examen microscópico,
Aceite de recino—gs. 30	

Día 18.	
Helecho macho—4 grm.	2 ankylostomas
Día 19.	
Helecho macho—4 grm.	Ningún ankylostoma —Un ascaris lombricoides.
Día 20.	
Helecho macho—4 grm.	Ningún parásito
Calomelano—gr. 0.40	Ningún huevo de ankylostoma.

La numeración de ankylostomas se hacía pasando las deposiciones diluidas con agua por un pedazo de gaza común. Habían de varias dimensiones desde los gruesos y largos hasta los mas delgados y cortos. Aunque no tuve cuidado de llevar una cuenta exacta relativa al sexo, me parció notar una ligera prevalencia de las hembras sobre los machos. Al momento de salir los ankylostomas están muertos; muchos de ellos salen cargados de sangre recien chupada; por tal modo que examinándolos al microscopio se distingue perfectamente, en las partes del esófago más próximas á la boca, la sangre con sus elementos, y con las alteraciones de forma y volúmen notadas arriba.

A este punto creí concluido el tratamiento causal, y volví el mismo día 21 al uso de las preparaciones de hierro. Desde esa fecha se inició una mejoría en el estado general y en el de la sangre que llegó en intensidad y rapidez más allá de las más atrevidas esperanzas. Ya el día 30 de Octubre, solo 15 días después de la expulsión de la colonia de parásitos, el examen de la sangre dió un número de glóbulos rojos de 2.453,000, es decir unos 150,000 glóbulos de aumento sobre el examen anterior; y el día 13 de Noviembre, 4 semanas después del tratamiento los glóbulos rojos alcanzaron al número de 2.700,000 (400,000 más que al principio) y la hemoglobina de 30 que era antes, subió á 55; aumento que siendo proporcionalmente mayor que el del número de los glóbulos, prueba una mejoría no solamente cuantitativa sino cualitativa; es decir que no solo aumentó la hemoglobina en razón del aumentado número de los glóbulos, sino que aumentó también la cantidad de hemoglobina contenida en cada glóbulo; y esto á pesar de que el intestino no había sido librado completamente de su huesped. En efecto, si en los primeros días despues del tratamiento las deposiciones se habían presentado libres de huevos de ankylostoma, en los primeros días de Noviembre algunos de ellos volvieron á aparecer; lo que no creo se pueda explicar sino pensando que en los ankylostomas que resisten al tratamiento por el helecho macho y quedan vivos, el medicamento paralize por cierto tiempo la función de la producciòn ó de la expulsión de los huevos.

Para hacer un experimeuto comparativo entre el helecho macho y el timol, recomendado contra el ankylostoma por el Prof. Bozzolo de Turin, emprendí esta vez el tratamiento como lo demuestra el cuadro siguiente:

Día 14 de Noviembre en la tarde.	
Aceite de recino—gr. 30.	
Día 15	
Timol—gr. 10 (en 5 obleas, de dos en dos horas).	
Día 16.	
Aceite de recino—gr. 40.	Salieron 30 ankylostomas.
Día 17.	
Timol (como arriba).	Un ankylostoma.
Día 18.	4 ankylostomas

Esos 4 ankylostomas expulsados el día 18 fueron definitivamente los últimos. Desde esa fecha los exámenes microscópicos quedaron por lo que se refiere al ankylostoma completamente negativos. Solo se siguieron viendo unos que otros huevos de tricocephalus dispar; y un día, solicitado por el Dr. Matto quien deseaba un ejemplar de este parásito para enseñarlo á sus discípulos, conseguí hacer botar uno administrando á mi enfermo una nueva dósis de helecho macho.

El curso de la mejoría desde esta fecha fué naturalmente más rápido aún que antes. Las fuerzas se vinieron prontamente restableciendo; todos los síntomas morbosos fueron mitigándose y por fin desaparecieron completamente. El apetito volvió y en corto tiempo se hizo formidable; los dolorcitos epigástricos concluyeron por completo y la temperatura que como noté arriba de vez en cuando tenía ligeros aumentos, cayó definitivamente al normal. El color, la gordura, el bienestar más completo, se vinieron sustituyendo al aspecto cadavérico que el enfermo trajo á su llegada. La sangre, que en los primeros exámenes era pálida y fluidísima al punto que corría sobre la superficie del dedo sin formar gota, fué adquiriendo su color normal y su densidad y consistencia.

El día 27 de Noviembre, seis semanas después del tratamiento antihelmíntico, la *sangre* dió al examen el siguiente resultado:

Globulos rojos por mm. cúbico 3.700.000 (1.400.000 más que al principio.

Hemoglobina al cromocitometro 77 (47 más que al principio.)

Los glóbulos rojos habían adquirido ya casi completamen-

te sus dimensiones y formas normales. La proporción entre ellos y los leucocitos se había normalizado.

El peso del cuerpo era de 156 libras (26 más que al principio.)

El día 16 de Diciembre (dos meses más ó menos después del tratamiento) la sangre aparecía al microscopio absolutamente normal. El número de *glóbulos rojos* era de 4.468,000, y la *hemoglobina* 84.5; cantidades que se acercan muchísimo á las de la sangre fisiológica. Practicado un examen completo del enfermo se encontró que había desaparecido completamente el soplo anémico de la región cardiaca. El bazo y el hígado habían disminuido un poco de volúmen llegando á un estado más ó menos normal.

Hígado—en la línea parasternal	cm	10
« « « emiclavear	«	12
« « « axilar anterior	«	13
de la apéndice ensiforme hacia abajo	«	4
« « línea mediana hacia izquierda	«	4
Bazo—diámetro longitudinal	«	14
« transversal	«	9

De los síntomas de la anemia persistía solo, aunque muy atenuado y hecho suave, el soplo en la región de las yugulares. Y también un ligero edema de las extremidades inferiores que no existía al principio, y que apareció durante la mejoría y persistió en muy módica proporción largo tiempo. Me creo autorizado á considerar este edema como efecto de la debilidad de las paredes vasculares, consecutiva al largo período de mala nutrición que tuvieron que soportar como efecto de la anemia. El aumento tan notable de la masa sanguínea en tan corto plazo de tiempo, ha obligado esas paredes á sostener una presión á la cual estaban desde tiempo desacostumbradas; y para tolerarlas sin dejar paso á las serosidades, necesitarán que la mejoría notabilísima del estado general vaya paulatinamente ejerciendo su benéfico influjo sobre la nutrición de ellas, que naturalmente reparan sus pérdidas menos rápidamente que el tejido sanguíneo.

De la observación clínica que acabo de relatar, paréceme interesante dar un resúmen en una forma que demuestre á primera vista los dos puntos principales de ella, el número de los parásitos, y los exámenes comparativos de la sangre, antes y después del tratamiento.

TRATAMIENTO ANTIHELMÍNTICO.

14 de Octubre	Helecho macho gr. 10	Ankylostomas..	20
15 « «	Ningún remedio	«	337
16 « «	Helecho macho gr. 4	«	...
17 « «	« « gr. 4	«	...
18 « «	« « gr. 4	«	2
19 « «	« « gr. 4	«	...
20 « «	« « gr. 4	«	...
15 de Noviembre	Timol gr. 10	«	...
16 « «	Ningún remedio	«	30
17 « «	Timol gr. 10	«	1
18 « «	Ningún remedio	«	4
Total..			394

ESTADO DE LA SANGRE Y PESO DEL CUERPO.

Epoca de la observación.	Nº de glóbulos rojos por mm.cúbico	Hemoglobina.	Peso del cuerpo en libras.
Antes del tratamiento..........	2.300.000	30	130
2 semanas despues del trat...	2.453.000	—	—
4 semanas « « « ...	2.700.000	55	—
6 semanas « « « ...	3.700.000	77	155
2 meses « « « ...	4.468.000	84.5	162
Aumento en dos meses.......	2.168.000	54.5	32

Nota—El enfermo á quien se refiere la historia que precede, salió á fines de Diciembre en tan buenas condiciones que creyó poder ocuparse ya de trabajos que le exigían mucho esfuerzo muscular. Pero, como todavía algún poco de edema persistía en las extremidades inferiores, y el ejercicio excesivo le procuraba todavía un poco de cardiopalmo y lo cansaba, volvió al Hospital donde se le destinó al servicio de enfermero, servicio que, por no ser muy pesado, no lo molesta absolutamente.

II

Josafat Maestrini nació en Pisa en el año de 1861. En muy tierna edad quedó huérfano de ambos padres, muertos por enfermedad crónica pulmonar; pero el enfermo insiste en que en los

antecedentes de familia no había tuberculosis, sino que al contrario sus abuelos y sus mismos padres eran robustísimos; y que la tuberculosis fué adquirida por el padre á causa de los desórdenes y del abuso de sus fuerzas en la inmoderada costumbre de cazar; y que la madre enfermó por contagio del marido. Tuvo sólo una hermana que murió en tierna edad.

Nuestro enfermo desde niño fué delicado; pero no tuvo enfermedad digna de mención hasta la edad de 20 años, en que contrajo un chancro que no resulta claro si fué simple ó específico. Ni desde entonces apareció ningún fenómeno que justifique un juicio tardío en propósito. Solo se nota el pelo algo escaso, y unos ganglios duros y pequeños en las ingles.

A la edad de 25 años, viviendo en Grosseto (en la Maremma, región muy palúdica) padeció de una cuartana que resistió á la quinina tres meses. Contrajo matrimonio algún tiempo después, y tiene de él dos chicos que no han padecido hasta ahora de ninguna enfermedad.

En su tierra ha vivido siempre rodeado de las mejores condiciones higienicas; casas sanas, alimentación abundante y buena, y, en razón de ser sus condiciones acomodadas, poco trabajo.

En Julio del año de 1890 vino á Chile, y en Noviembre del mismo año al Perú. Y en Julio de 1891 se trasladó al Chanchamayo, donde se dedicó a los trabajos agrícolos en el territorio que está entre el río Toro y el río Blanco, dos afluentes de la orilla izquierda del Chanchamayo. Pero en Febrero de 1892, ccjido por una fiebre, y creyendo que fuese producida por malas condiciones del clima del lugar, abondonó su trabajo; fué á la Merced donde con purgantes la fiebre se curó; y de allí se trasladó al otro lado del Chanchamayo en una chacra que está situada á una hora de camino de la orilla del rio, donde se encargó de la dirección de las labranzas. Por modo que al inicio de su enfermedad actual, nuestro hombre no solo gozaba de la mejor higiene por ser el lugar sano, sin humedad, y la alimentación abundante y de irreprochable calidad, sino que estaba libre de cualquier tarea que exijiese gasto de fuerzas físicas. Los colonos beben allá el agua que brota de un manantial en la misma chacra, cerca de la casa; agua límpida y agradable al gusto.

Los colonos no tienen lugar fijo donde depositen sus escretos. Satisfacen sus necesidades en la abierta campiña; y esto explica como las lluvias puedan arrastrar residuos de materiales de deyección por modo que se mezclen con los cursos del agua potable.

Al decir del enfermo en esa región abunda la gente pálida, y muchos se mueren de anemia. Uno de estos enfermos estaba

empleado en esa chacra ya desde tres meses, cuando nuestro hombre llegó á ella.

A principio de Setiembre Josafat empezó á notar una disminución de sus fuerzas: el ejercicio muscular se le hacia difícil y causaba cardiopalmo, dispnea, vértigos. El apetito disminuía. Las deposiciones eran raras y duras; nunca contuvieron sangre; solo raras veces, cuando la emisión era más difícil, salían con ellas unos rasguitos de sangre fresca, evidentemente de orígen hemorroidal.—Contemporáneamente el color de la cutis y de las mucosas empezó á hacerse pálido. Y en corto tiempo el agravarse progresivo y rápido de las condiciones indicadas llevó nuestro enfermo á un estado tal de postración que á primeros de Noviembre se vió obligado á venirse á Lima. Nunca tuvo edemas en las extremidades, ni fiebre apreciable subjetivamente.

Entró en nuestro Hospital el dìa 22 de Noviembre de 1892.

Su estado general era entonces deplorable. La dispnea, el cardiopalmo, la tendencia á los vértigos eran tales que no permitían al enfermo èl menor movimiento: al punto que una vez que quiso bajarse de la cama, cayó al suelo.

Las analogías que este enfermo presentaba con el anterior eran tales y tantas, sea por la proveniencia desde la misma región, sea por la casi identidad anamnestica y sintomática, que yo no vacilé un instante en someter sus deyecciones al examen microscópico; y efectivamente encontré en ellas una enorme proporción de huevos de ankylostoma. Y un examen detenido y paciente, hecho sobre cantidades de material cuidadosamente pesadas, y minuciosa y atentamente pasadas bajo el microscopio, me dió la convicción que se pudiese calcular en media la presencia de unos 500 huevos en cada centígramo de deyecciones.—También se notaba uno que otro huevo de *trycocephalus dispar*.

Los días 23 y 24 fueron ocupados en hacer un minucioso examen general del enfermo y de su sangre. El resultado de dichos exámenes fué el siguiente:

Peso del cuerpo: 115 libras.

Estatura mediana; conformación normal del esqueleto; musculos normalmente desarrollados; tejido adiposo algo escaso. Palidez extrema de la superficie cutánea y de las mucosas visibles; ningún edema.

Sistema nervioso: normal.

Sistema uro-genital: normal.

Sistema glandular: Uno que otro ganglio ligeramente duro y aumentado de volúmen en ambas ingles.

Sistema respiratorio: normal. Número de los actos respiratorios variabilísimo.

Sistema circulatorio: La inspección y palpación de la región cardiaca nada indican de notable; á la percusión el area cardiaca resulta ligeramente aumentada, siendo su límite derecho á un través de dedo fuera del margen derecho del esternon, el izquierdo en la línea mamilar, el inferior sobre la 6.ª costilla. A la auscultación se oye sobre toda la región cardiaca un soplo dulce y largo que ocupa todo el primer tiempo. Ningún aumento del 2.º tono á la pulmonar.—La región epigástrica está sujeta á ligeras oxilaciones síncronas á las contracciones ventriculares. En el cuello es muy visible el pulso carotideo. El número de pulsaciones es variabilísimo. No se oye ruido de trompo ni soplo ninguno sobre la yugular.

Sistema digerente: Nada notable, salvo los huevos abundantísimos de ankylostoma y escasos de tricocéfalo en las deyecciones.

Hígado—en la línea parasternal..................	cm.	10
» » » hemiclavicular	cm.	11 1[2
» » » axilar anterior..........	cm.	11 1[2
de la apofisis xifoides hacia abajo	cm.	7
de la línea mediana hacia izquierda	»	4
Bazo—diámetro longitudinal:..................	»	14 1[2
» transversal......................	»	8 1[2

Examen de la sangre: Sangre muy pálida y fluidísima.

Globulos rojos: 2.165,000 por mm. cúbico.

Globulos blancos: 1 por 160 rojos.

Muchos globulos se presentan pálidos y alterados en sus dimensiones y formas.—Se observan cúmulos granulares amorfos y granulaciones de pigmento.

Hemoglobina al cromocitometro—33.3.

El día 25 se suministró al enfermo un purgante de recino destinado á preparar el intestino á recibir el medicamento antihelmintico; y en la mañana del día 26 se hizo el tratamiento con el timol cuyas dósis y resultados fueron como sigue:

Timol gr. 12 (en 6 papeles, uno cada dos horas)	Ankylostomas botados 221; machos 115, hembras 106.
Día 27.	
Ningún remedio	Ankylostomas 120, machos 57, hembras 63.

El timol dió á nuestro enfermo algunos de los síntomas molestos que ya han sido indicados por varios autores como frecuentes; dolores epigastricos, sensación penosa de opresión, ardores en la uretra durante la emisión de la urina; por modo

que, resultando del examen de las últimas deposiciones del día 27 todavía presente regular número de huevos, creí conveniente completar el tratamiento con dosis moderadas de helecho macho, que son muy bién toleradas.

Día 28.	
Helecho macho—gr. 4	Ankylostomas 14; 1 macho, 13 hembras.
Día 29.	
Helecho macho—gr. 6	Ankylostomas 10 (hembras).
Día 30.	
Helecho macho—gr. 8	Ankylostomas 8; 2 machos, 6 hembras.
Día 1.º de Diciembre.	
Helecho macho—gr. 8	Ankylostomas 2, (hembras)
Día 2.	
Ningun remedio	Ankylostomas 3; 1 macho, 2 hembras.

No es sin interés el notar que en nuestro enfermo, como en el otro, y como casi en todos los casos de ankylostoma, el número de las hembras fué superior al de los machos. Segun Blanchard el hecho debe ser imputado á la menor resistencia vital de los machos, cuya muerte accidental y por causas naturales es más fácil y frecuente que la de las hembras; por modo que en los casos muy antiguos casi no se encuentran machos cuando todavía las hembras abundan. Y tambien es digno de nota que en nuestro enfermo los machos han sido más abundantemente eliminados en las primeras deposiciones después de la suministración del vermífugo, y las hembras han presentado mayor resistencia, por modo que casi exclusivamente hembras han salido con las últimas dósis medicamentosas; lo que si bien se acuerda con lo que acaba de decirse relativamente á la mayor energía vital de las hembras, está en oposición con muchas observaciones clínicas, especialmente debidas á *E. Parona* y á *Leichtenstern*, donde los machos parecieron ofrecer á los medicamentos mayor resistencia que las hembras.

Desde el dia 3 de Diciembre no fué botado ningun otro parásito; y los examenes de las deyecciones, frecuentemente repetidos, ya no dejaron ver al microscopio los huevos de ankylostoma. Solo quedó uno que otro de trycocephalus dispar, que, dicho sea de paso, parece presentar á los medicamentos vermífugos una resistencia mucho mayor que el ankylostoma; resistencia que quizás sea debida en parte á condiciones distintas de tolerancia de las dos especies, y en parte al distinto lugar que cada una de ellas ocupa en el intestino. Porquè si el anky-

lostoma duodenale, como su nombre lo indica, invade casi exclusivamente las primeras y más altas regiones del intestino delgado, el trycocephalus prefiere el ciego y sus cercanias.

Librado así de su peligroso huesped, nuestro enfermo fué sometido á la mejor alimentación; y el día 11 de Diciembre, dos semanas después del tratamiento, ya las condiciones generales habían mejorado notablemente como lo demuestra el examen de la sangre que se practicò en aquel día y que diò el resultado siguîente:

Globolos rojos por mm. cúbico—2.880,000.

Hemoglobina—57.9

La proporción entre globulos blancos y rojos se acerca al normal. Los cúmulos granulares han disminuido notablemente. Ya no hay cúmulos de pigmento. Las formas y dimensiones de los globulos rojos son todavía muy irregulares.

A las cuatro semanas del tratamiento la hemoglobina al cromocitometro subía ya á 64.3, y el peso del cuerpo del enfermo era de 119 libras. El día 8 de Enero de este año, seis semanas despues del tratamiento, el peso del cuerpo había subido á 122 libras, el número de glóbulos rojos por milímetro cúbico á 3.662,400; y la cantidad de hemoglobina á 81.

Las condiciones macro y microscopicas de la sangre ya estaban casi completamente al normal. El estado general del enfermo había cambiado radicalmente: las fuerzas, el apetito, el color rosado del rostro y de las mucosas, la sensaciòn de bienestar, habíanse sostituido lenta pero contínua y progresivamente à la depresiòn, á la inapetencia, à la palidez, al empobrecimiento orgánico profundo qne había llevado nuestro hombre á un estado casi desesperado.

El examen físico del enfermo à este momento daba el siguiente resultado:

Además de las grandes diferencîas arriba mencîonadas en cuanto à la coloraciòn de la superficie cutanea y de las mucosas, se nota tambien cierto aumento en el desarrollo del tejido adiposo. Ningun edema.

Sistemas nervioso, respiratorio, urogenital, normales, (Urinas normales).

Sistema glandular: Persisten sin cambio ninguno los pequeños ganglios infartados en las ingles.

Sistema circulatorio.—Persiste visible el oxilacion debida al pulso carotideo en las regiones cervicales laterales; desapareció la del epigastrio.

La matitez cardiaca se ha reducido algo, siendo ahora sus límites: á derecha en la línea parasternal, à izquierda 1/2 centímetro adentro de la línea mamilar, inferiormente en el 5.° espacio.

A la auscultación, en lugar del soplo sistolico que se oía antes no queda sino una ligera obscuridad en el primer tiempo.—
Sobre la yugular se oye ahora un largo y suave soplo.
Abdomen:—Nada notable á la percusiòn y palpación.

Hígado:—en la línea paraesternal.................cm.	9	
» » » hemiclavicular......................	11	
» » » axilar anterior....................,...	11	1/2
de la apofisis xifoides hacia abajo........ ... »	5	
de la línea mediana hacia la izquierda... »	4	1/2
Bazo.—diámetro longitudlnal............................ »	13	1/2
» transversal............................. »	8	

La historia clínica de este enfermo en lo que es relativo al tratamiento antihelmìntico y á las condiciones de la sangre se puede resumir en los dos cuadros siguientes:

TRATAMIENTO ANTIHELMINTICO

	Ankylostomas	Machos	Hembras.
26 Noviembrë Timol 12 gr.......	221	115	106
27 » ningun medcto.	120	57	63
28 » Helecho. mcho. 4 gr.	14	1	13
29 » » » 6 »	10	——	10
30 » » » 8 »	8	2	6
1.° Diciembre » » 8 »	2	——	2
2 » ningun medcto.	3	1	2
Total..................	378	176	202

ESTADO DE LA SANGRE Y PESO DEL CUERPO.

Epoca de la observacion	N° de los glóbulos rojos por mm. cúbico	Hemoglobina.	Peso del cuerpo en libras.
Antes del tratamiento........	2.165,600	33.3	115
2 semanas despues del trat.	2.880.000	57	——
4 » » » »	——	64.7	119
6 » » » »	3.662,400	81	122
Aumento en 6 semanas.........	1.496,800	47.7	7

Dije al comenzar este escrito que mis dos casos son los primeros de su clase estudiados en el Perú. Y en realidad todos los colegas que he consultado al propòsito, unanimemente han declarado que la existencia del ankylostoma duodenale en el Perú no ha sido indicada hasta hoy en ninguna publicación ni de mèdicos ni de naturalistas. Don Antonio Raimondi no hace en sus obras mención de este parásito. Y lo que *Blanchard* en su *Zoologie Médicale* refiere, es decir que Castelnau habría notado la presencia del parásito en los habitantes del alto Marañon, debe ser un error, desde que ni una palabra sobre este argumento se encuentra en la relación del viaje de este autor: ni por otra parte se puede suponer que Castelnau haya dado la interesante noticia médico-zoológica en otras publicaciones, sin hacer de ella ni la mas lijera indicación en su obra principal. Tambien se dice en el mismo tratado que Galt haya hecho igual observación en Bolivia; pero, apesar de los mas constantes esfuerzos, no me ha sido posible procurarme la relación del viaje de exploraciòn del almirante Tuker, quien fué jefe de la expedición de la que Galt fué miembro; asi es que no puedo afirmar ni negar la exactitud de la noticia, que aún en el caso de ser cierta se referirìa á Bolivia y no al Perú. Otros que tratan del ankylostoma bajo el punto de vista médico, hacen tambien mención del Perú entre los lugares donde el parásito ha sido observado: entre ellos el recentísimo *Traité de Médecine* de *Charcot*, *Bouchard* y *Brissaud*. Pero si se considera que en el país ninguno entre los médicos mas ilustrados tiene noticia de ello, se convendrá conmigo que probablemente la afirmación medico-geográfica de los autores citados se funda sobre la autoridad de Blanchard, quién, como ya hemos visto, cayó á este propósito en un error.

Y si faltaran argumentos, se podría agregar el que nos dá el exàmen de los trabajos de autores nacionales que han escrito sobre anemias.

El Dr. *Evaristo M. Chávez*, en una interesante memoria sobre *anémia perniciosa*, afirma la existencia de la *anémia de los mineros* en el departamento de Ancash, pero no expresa ni la sospecha que dicha forma pueda referirse etiologicamente al parasitismo: y mas adelante, indicando entre las causas posibles de anemias graves el ankylostoma, no habla de ello sino para excluir que se haya tratado de eso en los casos que él ha estudiado; y en apoyo de tal exclusion dá como sintoma diferencial entre las anemias estudiadas por èl y las producidas por el ankylostoma la presencia constante en estas últimas de hemorragias intestinales; hemorragias que, dicho sea de paso, si es cierto que se producen en el intestino invadido por los ankylostomas, ordinariamente no se hacen manifiestas por ningu-

na señal extérna que permita inscribirlas entre los *síntomas* de esta dolencia. Y el *Dr. L. Avendaño* en sus apreciables *Apuntes sobre la patología del Departamento fluvial de Loreto* publicados en la *Crónica Médica* del año 1891, despues de tratar largamente de las anemias que son frecuentísimas en las regiones donde hizo sus observaciones, niega la existencia allí de muchas clases de parásitos, y entre ellas del ankylostoma y del tricocéfalo; ó al menos afirma que ningun caso se le presentó en dos años de residencia en esos lugares. Yo discutiré más adelante este punto; por el momento me basta que por los argumentos que he referido quede demostrado lo que yo afirmé, es decir que mis enfermos son los primeros en quienes el anemia por ankylostoma ha sido diagnosticada y curada en la República. Lo que es tambien confirmado perentoriamente por el artículo del *Dr. Almenara Butler* citado mas arriba, que, en las palabras transcritas al principio del presente trabajo, no podría ser mas afirmativo ni mas probante.

Pero si es cierto que hasta la fecha el ankylostoma no había sido indicado como elemento etiologico en las anémias graves que se observan en las regiones fluviales del interior de la República, es tambien indudable que dichas anémias desde tiempo inmemorable llamaron la atención por su frecuència y por su terrible gravedad. Los enfermos conocidos bajo el nombre vulgar de *opilados*, que presentan el cuadro completo de la anémia perniciosa progresiva, abundan en toda la hoya de los afluentes del Amazonas; todos los que han vivido algun tiempo en las regiones antedichas, atestiguan concordemente este hecho; y no solo los hombres del arte, sino que tambien los profanos son al proposito absolutamente concordes.

El lector habrá notado como mi primer enfermo proveniente de lo orilla izquierda del Chanchamayo, y el segundo proveniente de la orilla derecha, insistiesen en afirmar que en sus respectivos lugares de residencia se encontraban enfermos de dolencias idénticas á las de que ellos adolecian. Y análogas noticias me he podido procurar de cuantas personas han tenido ocasión de residir en los lugares fluviales del interior.

El señor Coronel don Samuel Palacios que fué Prefecto de Loreto me decía que todo el país está invadido por la anémia que puede considerarse allì como la mas frecuente y mortífera de las endemias; y agregaba que él había notado repetidas veces que entre los obreros de algunas tribus semi-salvages pertenecientes á Loreto, que en la estación favorable se emplean en los trabajos agrícolos en las grandes haciendas del departamento de Junin, muchos regresan á su país opilados, ó, como allá los llaman, *pochecos*.

Tambien se ha visto que en el departamento de Ancash (*Chávez l. c.*) es conocida la anemia de los mineros. En el Perené hay anemias gravísimas: y en mil otros puntos domina la indicada enfermedad haciendo estragos de las poblaciones. Pero el documento indudablemente mas importante para mi tesis, es el interesante trabajo del Doctor Avendaño, quìen insiste detenidamente sobre la frecuencia de las hypoemias en el departamento de Loreto, y sobre la dificultad de darse una razon etiologica satisfactoria de ellas; y acepta como causa probable de tal estado de cosas la falta de higiene, la mala é insuficiente alimentaciòn; y además la costumbre, general en el lugar, de comer la tierra. Sin desconocer la importancia de los elementos etiologicos invocados por el estimable colega, es menester que yo confiese que la lectura de sn relación no produjo en mi ánimo una convicción suficiente de la proporción entre la intensidad y frecuencia de la causa y la extensa y terrible gravedad de los efectos; y que además me pareció ver una admirable semejanza entre sus hypoémicos, tan resistentes al tratamiento por el hierro, y mis dos enfermos, y en general todos los enfermos invadidos por el ankylostoma duodenale: y me atrevo á expresar la idea, que es en mí casi absoluta convicción, que si el colega hubiese practicado un examen microscopico de las deposiciones alvinas de muchos de sus enfermos, le habria cabido mucho antes que á mí la oportunidad de comunicar resultados análogos à los que forman tema de esta memoria. Y la costumbre de comer tierra, tan general y tan estrechamente ligada, según el autor, al estado anemico de las pobleciones, no es sino un argumento más en apoyo de mi hipótesis; pues sabido es que en la tierra donde un portador de ankylostoma haya depositado sus deyecciones, con toda facilidad los huevos del parásito se transforman en larvas; y que en todos los lugares donde una epidémia de ankylostoma ha tomado desarrollo, siempre en la tierra y en las aguas turbias por tierra infectada de huevos del helminto· se ha encontrado la causa de las nuevas ìnfecciones. El caso de los trabajadores del Gotardo no dejó dudas sobre este punto.

Y si se considera que en paises cercanos, en latitudes poco diferentes de la de los lugares que nos ocupan, bajo condiciones climatologicas parecidas, como en Colombia y en el Brasil, el ankyostoma y la anémia que de él depende son frecuentísimos, no parecerá atrevido el pensar que muchas de nuestras anémias sean de la misma naturaleza y se refieran al mismo orden etiologico. Ysi hasta la fecha no han sido atribuidas todavía á su verdadera causa, ello se debe sin duda á que no se ha pensado en buscar los huevos en las de-

posiciones por medio del microscopio, único síntoma seguro y patognomónico para el diagnostico. Pues otras señas no existen que hagan diferenciar esta de todas las demás anemias perniciosas; siendo que los pequeños dolorcitos al epigastrio, la diarrea, la estitiquez, no son síntomas constantes ni propios exclusivamente de esta forma; y lo mismo dígase de las señas debidas al estado de la sangre, que en nada se diferencia de los producidos por cualquiera otra anémia. Y las hemorrajias intestinales que se manifiesten al exterior ó no existen ó son absolutamente rarísimas; y en fin, la presencia en las deposiciones de materiales producidos por la digestion intestinal de la sangre derramada en el duodeno, es de dificil investigación química y microscópica.

No por esto deberán los colegas que por casualidad no tuviesen á su disposicion un microscopio, creer inaccesible el diagnóstico del ankylostomiasis; pues en todo caso aun simplemente sospechoso, bastará por dos ó tres dias seguidos administrar una moderada dosis de extracto etéreo de helecho macho, y examinar detenidamente los escretos pasándolos por un velo de gaza: si la anémia depende del ankylostoma, uno que otro parásito no tardará en presentarse en las deposiciones; y entonces el médico se encontrará en la favorable condición de haber al mismo tiempo establecido el diagnóstico y empezado el tratamiento.

Aquí podría concluir mi trabajo, quedando por lo que precede demostrado lo que constituia el principal objeto de su publicación, es decir la presencia del ankylostoma en el Perú, y la probabilidad que su importancia como elemento etiologico de las anémias sea mucho más extensa que lo que á primera vista podría suponerse. Pero, á pesar del escaso número de mis observaciones, creo que no será inútil entrenerme algo sobre algunos puntos de ellas, sea porqué en algo se alejan de las descripciones comunmente conocidas, sea tambien por la notable utilidad práctica que de un estudio algo detenido de sus detalles clínicos y terapeuticos, y de las consideraciones profilacticas que de ellas nacen, puede resultar en auxilio de los practicos que ejercen en las regiones infestadas y en beneficio de los dolientes.

No repetiré aquí la historia del parásito. Que Dubini lo descubrió en 1838 en Milan, que Griesinger en Egypto en 1851 proclamó por primera vez su rol etiologico como productor de la *clorosis egypcia*, que Graziadei en Turin en 1879 lo descubrió en el cadáver de un obrero del Gotardo, que

después Grassi, Parona, Perroncito, Bozzolo le atribuyeron la producción de la anémia del Gotardo, Cantú, Giordano, Pernice, la de los mineros de azufre y de los cultivadores de arroz, y que fuera de Italia fué encontrado en los trabajadores de minas de todo género de minerales y de carbon, en los ladrilleros y tejeros, en toda clase de obreros dados al trabajo de la tierra, y en infinitos lugares distintos por latitud y clima, es conocido, y no vale la pena de insistir en ello.

Se ha dicho por Grassi y Parona (Perroncito pag. 354-355) que se necesitan cuando menos quinientos parásitos para producir una anémia grave.

Por muy elevado que sea el mínimun de lesión de la sangre que se considere necesario para calificar de grave una anémia, cierto es que lo era la que afectaba nuestros enfermos; quienes tenian, el uno 2.300.000 globulos rojos por mm. cub. y 30 % de hemoglobina, y el otro respectivamente 2.165.600 y 33.3; y á pesar de esto no hospedaban en el intestino sino 394 ankylostomas el primero, enfermo desde 3 1[2 meses, y 371 el segundo, enfermo solo desde menos de 3 meses. Lo que hace pensar que las condiciones del lugar favorezcan aquí el desarrollo de gravisimas consecuencias á pesar de ser relativamente limitado el número de parásitos, ó que ellos tengan en estos países facultades vitales mas enérgicas que los observados en Italia, y sean por consiguiente mas aptos á dañar gravemente á su huésped; de lo cual creo yo haber encontrado una prueba en la vivacisíma ovificación notada en ambos casos y comprobada por el número enorme de huevos que se observaban en el campo del microscopio; á tal punto que en un centígramo de material fecal de mi segundo enfermo pude repetidas veces contar mas de quinientos huevos; y el número de quinientos huevos en cada centígramo de material, dados por una colonia de 378 aukylostomas, aparecerá enorme, si se considera que los mismos Grassi y Parona, y el Prof. Perroncito, establecen como regla general que 150 á 180 huevos por cada centígramo corresponden en término medio á una colonia de 1,000 parásitos; á tal punto que yo, antes de tratatar á mi enfermo con los vermífugos, me figuré que iría á encontrarme en uno de los raros casos en que 2 á 3,000 ankylostomas se reunen en un mismo individuo; y no fuí poco admirado constatando la diferencia grandísima entre el pronóstico y la realidad.

Sobre la íntima naturaleza de la anemia por ankilostoma los patologos no han dicho todavía la última palabra. Es notorio como en la epidemia mortífera del Gotardo aún después de descubierto el parásito en el intestino de los anémicos, siguiesen las discusiones entre los que solo á él creían poderse atribuir los terribles efectos de la enfermedad, y los que en la mala condición higiénica de los trabajadores buscaban si no la principal causa del mal, al menos una con causa de capital importancia.

De tal discusión se puede ya de antemano desumir como los mas versados en esta materia se hayan apercibido desde tiempo de la desproporción que existe entre el estado gravísimo de esta clase de pacientes y la cantidad relativamente módica de sangre que presumiblemente los parásitos pueden sustraer; y efectivamente,si es lógico el pensar que un míllar ó mas de parásitos necesiten para sostener su vida á cargo de la sangre del enfermo sacar de ella cantidades notables, quedan siempre difíciles de comprender los casos en que estados de la mayor gravedad y hasta la muerte, en hombres antecedentemente sanos y fuertes, viene á ser producida por pocos centenares de gusanos de tan reducido volúmen y que evidentemente no pueden provocar pérdidas sanguíneas tan graves que no pudiesen, al menos en parte, compensarse con una rica alimentación, y con una bien conservada función de los órganos hematopoieticos. De allí la necesidad de admitir una lesión grave de la función hemato-formativa, y de buscar cuales otras causas puedan concurrir con las pequeñas hemorrajias para producir el cuadro gravísimo de lesiones hematicas que estos enfermos presentan. Se ha dicho que evidentemente la aptitud á digerir debía ser disminuida, y por consiguiente la absorción y asimilación de los alimentos obstaculada. No sé que otros lo hayan indicado, pero paréceme á mí digno de mención el hecho que los ankylostomas viviendo como es sabido fuertemente agarrados con sus mandíbulas á la mucosa duodenoyeyunal y produciendo por consiguiente infinitas y siempre renovadas heridas en la superficie intestinal, deben facilitar grandemente la absorción de las sustancias tóxicas que continuamente se elaboran en el tubo digestivo; y quizás tambien influir siniestramente sobre la nutrición por vía nerviosa.

Pero con todas estas consideraciones todavía no parece satisfactoriamente explicado el mecanismo patogenético de la anemia; tanto que el *Prof. Birch-Hirschfeld* hablando en el 11.° *Congreso de medicina interna en Leipzig* (sesión del 20 de Abril de 1892 Semaine medicale 1892 N. 20) citaba la opinión de algunos autores que piensan en una especial acción tóxica debida á la presencia de los parásitos, con estas palabras: *Même*

pour l' anémie consécutive á la présence d' ankylostomes, on a remarqué qu'elle n'cst pas suffisamment expliquée par les pertes de sang et que le concours d'une action toxique émanant des parasites est tout à fait vraisemblable (Lussana.) Dans ce sens plaident encore d'autres observations concernant des anémies graves causées par divers parasites, tels que le bothriocéphale (Rúneberg, F. Muller, Dehio, etc.) ou par le trichocéphale (Moosbrugger). Y en la sesión del dia siguiente *Dehio* confirmaba este concepto relativamente al botriocéfalo, agregando que esa acción tóxica no solo puede constatarse mientras el parásito vive en el intestino, sino que á veces el anemia se presenta hasta despuès de su eliminación, y puede á pesar de eso ser tan grave de producir la muerte del enfermo.—Sea de ello lo que fuere en nuestros enfermos la gravedad de los síntomas pareció mayor de la que habría podido esperarse como efecto de menos que 400 parásitos; y aunque en ambos existía, junto al ankylostoma, uno que otro tricocéfalo, no creo que tal coincidencia haya podido ser causa de mayor gravedad, primero por qué dicho parásito á pesar de haber sido por algunos autores acusado de causar varias enfermedades, como anemias, lesiones nerviosas y hasta el beri-beri, es por la inmensa mayoría de los parasitólogos considerado como inocuo; y luego porqué ambos enfermos han tenido una mejoría rápida y notabilísima, á pesar de que en ambos el tricocéfalo haya resistido á la acciòn de los vermífugos; al punto que hasta ahora mismo se nota uno que otro huevo de tricocéfalo en las deyecciones de ambos.

Y que el empobrecimiento de la sangre de nuestros enfermos haya llegado á un extremo de gravedad notabilísimo, á más de la numeración de los glóbulos y de las investigaciones hemoglobínometricas, lo prueban los caracteres macro y microscópicos de ella. A la punción del dedo salía de un color pálido de ladrillo cocido, muy análogo al de los depósitos de uratos de las urinas febriles, sin tendencia ninguna á la coagulación, sin consistencia, por modo que en lugar de formarse en gota corría fácilmente sobre la superficie del dedo. Al microscopio se notaban claramente glóbulos rojos excesivamente pequeños y otros de formas muy irregulares (poikylocitos.) Los glóbulos blancos, sin serlo, aparecían relativamente aumentados en número, por la disminución de los rojos. Se notaban abundantes cúmulos pigmentarios, seña cierta de vivaz destrucción de la sangre: y muchos cúmulos de granulaciones

blancas amorfas, y una que otra masa de color ocraceo en forma de pequeña esponja. Después de botados los helmintos, estas condiciones fueron mano á mano modificándose, y la sangre fué adquiriendo sus caractéres normales.

Muy interesante me ha parecido una observación que, á pesar de tener apariencia algo paradojal creo conveniente relatar, buscando una hipótesis que sirva á dar, al menos aproximativamente, una explicación de ella.

Expresando con 100 el número de glóbulos rojos de la sangre normal (que como se sabe es aproximativamente de 5.000,000 por milímetro cubico) y expresando con fracciones proporcionales de 100 el número de glóbulos rojos encontrados en los varios exámenes de nuestros enfermos, y comparándolas con los números que expresan con la misma proporción la cantidad de hemoglobîna encontrada, se llega al resultado siguiente:

		Núm. de glóbulos	Hemoglobina
Primer enfermo	Exámen antes del tratamiento	46	30
	1.° exámen después del trat...	54	55
	2.° exámen después del trat....	74	77
Segundo enfermo	Exámen antes del tratamiento	43,3	33,3
	1.° exámen después del trat.....	57	57
	2.° exámen después del trat...	73	81

Del estudio de estos cuadros resulta: primeramente, que la cantidad relativa de hemoglobîna antes del tratamiento fué menor que la de los glóbulos rojos, lo que en otros términos indica que además de la pérdida de hemoglobina debida á la desaparición de muchos glóbulos, hubo otra directa, en cuanto cada glóbulo contenía menos hemoglobina que un glóbulo normal; después, que las cantidades relativas de glóbulos y de hemoglobina se equilibraron, es decir que los glóbulos ganaron no solo en número sino que también y más en cantidad de hemoglobina, por modo que al tiempo del segundo exámen cada glóbulo contenía la cantidad normal de hemoglobina;

y por último, que la cantidad de la hemoglobina superó notablemente la de los glóbulos, lo que obligaría á admitir que al tiempo del tercer examen cada glóbulo rojo contuviese una cantidad de hemoglobína superior á la que contiene un glóbulo rojo perteneciente á una sangre normal. Como dije arriba el resuldo tiene algo de paradojal; salvo que se quiera admitir que la *restitutio in integrum* de la sangre pueda hacerse más rápidamente en su lado químico de reintegración de los materiales perdidos, que en el morfológico de refacción de los corpúsculcs destruidos; por modo que haya un período, en la curación rápida de ciertas anemias, durante el cual los materiales ya listos para una completa reconstitución del tejido sanguíneo, no encontrando todavía un número adecuado de glóbulos, que tardan á formarse, se acumulen en los existentes, esperando que el lento trabajo morfológico de constitución de los nuevos corpúsculos prepare las condiciones para el restablecimiento definitivo del equilibrio. Es una hipótesis sobre la cual yo no insistiré; pués no se me oculta la dificultad del problema, y tampoco el peligro que se encuentra fundando deducciones sobre los resultados de los examenes practicados con el instrumento del Prof. *Bizzozero*, cuyas indicaciones se desumen de la apreciación subjetiva de un fenómeno luminoso, y por tanto son expuestas á las incertidumbres inherentes á toda clase de investigación basada exclusivamente sobre la aptitud de los sentidos á la percepción y del cerebro á la valutación de las sensaciones, aptitud variable necesariamente de uno á otro observador, y de uno á otro tiempo para un mismo observador. Y tanto más me siento en deber de expresar muchas reservas al propósito, desde que en el ultimo exámen practicado en el primer enfermo dos meses después del tratamiento antihelmíntico, la proporción se había nuevamente modificado en sentido favorable al número de los glóbulos.

No será inútil, antes de dejar la pluma, decir una palabra sobre el tratamiento antihelmíntico más apto en estos casos. Desde que Perroncito aconsejó el helecho macho, fueron completamente abandonadas las tentativas sin número, que habían dado resultados negativos á muchos prácticos, con el calomelano, el kousso, la santonina, y muchísimos otros vermífugos conocidos. El extracto etereo de helecho macho suministrado á la dósis de 10, 12, á veces 20 y hasta 30 gramos, logra el objeto con una admirable seguridad. Y el timol, propinado á la dósis

de 10 á 12 gramos, en papeles ú obleas de 2 gramos, una cada dos horas, según el consejo de la escuela de Turín y del Prof. *Bozzolo*, y disuelto en el estómago y en el duodeno por medio de una moderada cantidad de agua alcoholizada, tomada 15 á 30 minutos después de la dósis de timol, es también eficacísimo. Yo ensayé los dos métodos, uno en cada enfermo; y no puedo sino declararme muy satisfecho de ambos. El helecho macho, sobre todo en las altas dósis indicadas, tiene sus inconvenientes, que no hay médico que no conozca perfectamente; y el timol ha dado también lugar en uno que otro caso á síntomas penosos, como sed ardiente, sensación de quemazón en el epigastrio, dificultades de la micción y ardores en la uretra al momento de la emisión de la urina. Así es que, considerando el grado á veces extremo de debilidad en que se encuentran estos enfermos al momento en que se les tiene que administrar el remedio, el Dr. *Ernesto Parona*, médico del Hospital de *Varese*, aconseja un tratamiento blando con el helecho macho, consistente en la suministración de pequeñas dósis de 2 á 4 gramos, repetidas sin interrupción por 6 ú 8 dias seguidos; y apoya su consejo sobre una feliz estadístîca de buen número de casos completamente curados por este método. Cual de los sistemas convenga más á cada caso evidentemente el médico debe ver de por sí, estudiando las condiciones especiales de cada enfermo; todos ellos son buenos, y el resultado corona siempre el tratamiento.

Solo deseo notar un punto que merece ser conocido para evitar el peligro de abandonar como curado un enfermo que no lo fuese sino parcialmente. En mi primer enfermo, después del primer período de tratamiento con el helecho macho, examiné por algunos días las deposiciones al microscopio, y encontrándolas libres de huevos, creí que los parásitos hubiesen sido completamente eliminados; y fué solo mucho tiempo después que por casualidad y contrariamente á mi creencia tuve que convencerme que la curación era incompleta, habiéndose presentado nuevamente huevos del parásito. Y en efecto una dosis adecuada de timol hizo eliminar todavía 35 ankylostomas.

De esta observación se pueden deducir dos enseñanzas: primero, que antes de considerar como curado un enfermo es preciso que muchos exámenes repetidos por largo tiempo hayan sido completamente negativos en cuanto al reperto de los huevos; luego, que probablemente el helecho macho en los raros parásitos que resisten á su acción tóxica permaneciendo vivos, produce una notable lesión funcional, haciéndolos por algunos días ineptos á la producción y eliminación de los huevos. Así que en la suministración del remedio vermífugo, como en todas

las cosas útiles, rige el adagio: *melius est abundare quam deficere.*

Una sola palabra sobre la profilaxis de la enfermedad que nos ocupa. Si la curación medicamentosa es fácil y segura, y hasta la curación expontánea es posible por la muerte natural de cada uno de los parásitos (cuya vida no pasa segun *Schulthess* de 8 meses, aunque otros autores la crean mas larga y *Leichtenstern* la haga llegar hasta 21 meses), es evidente que el *desideratum* consistiría en impedir la infección de los sanos que lleguen en lugares infestados, y la de los lugares sanos á donde llegue un portador del verme. Los estudios de Perroncito, diligentes y extensos, podrán dar una completa noción de los medios que sirven á la destrucción de los huevos y de las larvas; pero para la práctica es suficiente que se sepa que huevos y larvas mueren seguramente en una solución de fenol al 1 % en un tiempo que no pasa de 7 minutos, y que se reduce á 4 minutos si la solución es del 3 %; y además, que no resisten los aumentos de temperatura aún módicos, de modo que en menos de 5 minutos perecen en un ambiente cuya temperatura se eleve á 50°.—De estas nociones es fácil traer la consecuencia que todo anémico que llegue á un lugar sano deberá ser obligado á depositar sus excretos en recipientes que no deberán ser vaciados en el terreno sino después de haber sido tratados por el fenol en las dósis indicadas, ó por el calor; y que todo hombre sano obligado á residir entre anémicos, no deberá ingerir ni agua ni alimento que no haya sido sometido á la temperatura indicada. Naturalmente deberá tambien, si es destinado á los trabajos de la tierra (agricultor, minero, ladrillero etc) asear completamente sus manos y todo objeto que deba llevarse á la boca, siendo notorio, como ya dije, que en el suelo humedecido por las lluvias encuentran un favorable ambiente para desarrollarse y vivir los huevos que accidentalmente hubiesen sido depositados en él por algun enfermo.

Me es grato manifestar públicamente mi sincera gratitud hacia el Dr. Azzali y el Dr. Pesce, quienes me favorecieron con sus consejos; y hacia los señores Eguibar y Quispe, internos del

hospital, y el practicante señor Campodónico, quienes me asistieron con la constancia más digna de encomio, colaborando conmigo en las investigaciones largas y penosas que fueron necesarias para preparar el material de esta publicación.

Confío que mis esfuerzos podrán ser de alguna utilidad á los colegas, y de algún alivio á los dolientes; y si mis esperanzas no son vanas, me consideraré satisfecho de haber pagado, con este modesto contributo á la medicina nacional, una pequeña parte de la grandísima deuda de gratitud que me obliga al país que, desde algunos años, tan benignamente me hospeda.

Lima, Enero de 1893.

J. B. AGNOLI.

